

RINGKASAN EKSEKUTIF RPH 2016-2025

1.1 Latar Belakang

Rancangan Pengurusan Hutan (RPH) ialah satu dokumen rujukan yang mengandungi maklumat terkini berkenaan status hutan. Dokumen ini menerangkan pentadbiran, pengurusan dan pembangunan sumber-sumber hutan serta menggaris kasarkan semua aktiviti berkaitan perhutanan negeri-negeri di Semenanjung Malaysia menurut strategi-strategi yang telah ditentukan. Kaedah pengurusan hutan di Malaysia memenuhi kehendak Objektif ITTO 2000 dan bersifat Pengurusan Hutan Secara Berterusan (PHSB) atau *Sustainable Forest Management (SMS)*. Ini melibatkan perancangan jangka sederhana dan panjang. Penyediaan sebuah RPH adalah satu usaha mandatori yang wajib dilakukan menurut Enakmen Perhutanan Negara (Pemakaian) 1985, Pindaan 1993.

Jabatan Perhutanan Negeri Johor (JPNJ) telah menyediakan satu Rancangan Pengurusan Hutan (RPH) 2016-2025 yang pragmatik dan bersifat “*action-oriented*” untuk menghadapi cabaran dan merelevankan pengurusan hutan yang mapan, semasa dan di masa akan datang. Dalam menggariskan aktiviti-aktiviti RPH 2016-2025 ini, tiga unsur utama telah diambilkira iaitu secara ekonomi berdaya maju, mesra alam dan secara sosial boleh di terima.

1.2 Tempoh RPH

Rancangan Pengurusan Hutan ini disediakan bagi membantu Jabatan untuk melaksanakan pengurusan dan aktiviti pembangunan hutan dalam Hutan Simpanan Kekal bagi tempoh 10 tahun iaitu mulai tahun 2016-2025. Rancangan ini digubal selaras dengan objektif untuk mencapai pembangunan berkekalan sector perhutanan selaras dengan dasar, strategi dan matlamat pengurusan hutan yang mengambil kira keperluan sosio-ekonomi, alam sekitar dan kepelbagaian biologi.

1.3 Pentadbiran Organisasi

Jabatan Perhutanan Negeri Johor (JPNJ) telah diluluskan Surat Kelulusan Perjawatan (SKP) baru pada 23 September 2018 dengan jumlah perjawatan yang diluluskan sebanyak 459 kakitangan.

Melalui SKP baru tersebut, Pentadbiran JPNJ terdiri daripada :

Tiga (3) Bahagian iaitu Bahagian Khidmat Pengurusan, Bahagian Pembangunan dan Bahagian Operasi;

Enam (6) Seksyen dan enam (6) Unit di Pejabat Perhutanan Negeri ; dan

Empat (4) Pejabat Hutan Daerah.

Status perjawatan terkini adalah sepertimana jadual di bawah:

KUMPULAN	BILANGAN PERJAWATAN DILULUSKAN	DIISI	KEKOSONGAN
PENGURUSAN & PROFESIONAL	13	13	0
SOKONGAN	446	347	99
JUMLAH	459	360	99

Dikemaskini sehingga 31 Oktober 2021

Carta organisasi mengikut perjawatan baru adalah seperti **Rajah 1**.



Rajah 1

1.4 Objektif, Matlamat dan Strategi RPH 2016-2025

RPH 2016-2025 ini mempunyai objektif yang hampir sama dengan RPH negeri-negeri lain di Malaysia iaitu menyediakan satu dokumen rujukan yang menerangkan berkenaan pentadbiran pejabat, pengurusan dan pembangunan sumber-sumber hutan di negeri Johor bagi tempoh 2016 hingga 2025. Matlamat RPH ini adalah untuk mencapai objektif ITTO 2000 dan *Malaysian Criteria, Indicators and Standard of Performance* [MC&I (Hutan Asli)] iaitu pengurusan hutan yang bersifat jangka panjang dan berkekalan/lestari. Pengurusan ini disebut sebagai Pengurusan Hutan Secara Berkekalan/Lestari atau singkatannya PHSB, sesuai dengan definisi yang telah diterima pakai oleh ITTO 1992 dan selaras dengan objektif badan antarabangsa International Tropical Timber Organization [ITTO, 2000]. PHSB adalah pengurusan yang merangkumi kesemua spesifikasi yang ditetapkan mengikut kriteria, petunjuk dan aktiviti yang dikenalpasti. Bagi maksud tersebut matlamat RPH disusun mengikut keutamaan bagi bidang-bidang tersebut.

i. Pengurusan Sumber Hutan

Kawasan HSK, Tanah Kerajaan Berhutan (TKB), Tanah Bermilik Berhutan (TBM) dan sumber hutan lain diurus bagi menjamin keberkekalan fungsi dan perkhidmatannya.

ii. Pembangunan Sumber Hutan

Sumber hutan dibangunkan untuk meningkatkan produktiviti bagi setiap hektar kawasan hutan.

iii. Perlindungan Hutan

Kawasan hutan dipastikan dilindungi daripada gangguan fizikal, persekitaran, makhluk perosak dan kepelbagaian biologinya dipelihara.

iv. Keperluan Sosial

Kawasan hutan dibangunkan untuk menampung keperluan sosial seperti Taman Eko (Hutan Lipur) untuk tujuan riadah dan istirehat, hutan bandar untuk mewujudkan persekitaran yang ceria dan nyaman, hutan pelajaran untuk meningkatkan pengetahuan mengenai alam sekitar dan hutan perkampungan bagi menampung bekalan buah-buahan hutan.

v. Industri Berasas Kayu

Perkembangan Industri Berasas Kayu dikawal dan dipantau supaya selaras dengan keupayaan pengeluaran hasil hutan. Di samping itu, penggunaan dan pemindahan teknologi yang bernilai tambah akan diwar-warkan.

vi. Pengembangan dan Publisiti Perhutanan

Orang awam akan diberi kesedaran dan dipertingkatkan pengetahuan mereka terutamanya dalam perkara berkaitan kepentingan hutan terhadap kehidupan, sumber hutan yang diurus melalui Amalan PHSB dan menambahkan bilangan orang awam yang terlibat dalam aktiviti perhutanan.

vii. Penyelidikan dan pembangunan Hutan

Aktiviti pemeliharaan, pembangunan, pengurusan, pengusahaan dan penggunaan sumber hutan akan menggunakan teknologi mantap dan terk ini melalui pelarasan kajian perhutanan dan pelaksanaan hasil-hasil penyelidikan.

viii. Infrastruktur dan Logistik

Kemudahan infrastruktur dan logistik yang mencukupi akan diadakan bagi melicinkan pelaksanaan RPH.

ix. Pembangunan Organisasi

Carta organisasi, sumber tenaga manusia terlatih dan peruntukan kewangan akan sentiasa disemak dari semasa ke semasa serta dipastikan keberkesanannya.

Strategi

Pembangunan berkekalan sektor perhutanan boleh dicapai dengan memberi penekanan kepada pengkalan sumber asli ini untuk kesejahteraan hidup rakyat di negeri Johor melalui cara-cara berikut:-

- i. Mengekal dan mengurus kawasan hutan untuk menjaga iklim dan rupabumi yang sempurna, bekalan air bersih yang mencukupi,

kesuburan tanah yang terpelihara, keadaan sekeliling yang stabil serta mengurangkan kesan banjir dan hakisan kepada sungai, tanah pertanian dan kawasan kediaman ;

- ii. menjamin pengeluaran semua jenis hasil hutan dalam negeri secara berkekalan pada kadar yang munasabah dan ekonomik untuk kegunaan tempatan dan eksport;
- iii. Mengadakan sejumlah kawasan yang mencukupi sebagai tempat rekreasi, eko-pelancongan, penyelidikan, pemeliharaan kepelbagaian biologi dan pendidikan masyarakat mengenai perhutanan; dan
- iv. Mengadakan kemudahan infrastruktur dan logistik yang mencukupi, meningkatkan keberkesanan organisasi, mengadakan sumber tenaga manusia terlatih dan mendapatkan peruntukan kewangan yang mencukupi bagi melicinkan pelaksanaan projek-projek pengurusan dan pembangunan hutan yang dirancang.
- v. Tempoh RPH ini adalah selama sepuluh (10) tahun iaitu bermula dari Januari 2016 hingga 2025.

1.5 Dasar dan Perundangan

1.5.1 Dasar

Menurut definisi "*Sustainable Forest Management ITTO 1992*" pengurusan hutan secara berkekalan adalah satu proses mengurus kawasan Hutan Simpan Kekal untuk mencapai satu atau lebih objektif pengurusan berhubung dengan pengeluaran barangan dan perkhidmatan secara berterusan. Usaha tersebut tidak seharusnya menjejaskan atau mengurangkan nilai serta produktivitinya di masa hadapan. Di samping itu ianya tidak mendatangkan kesan buruk kepada persekitaran sosial dan keadaan fizikal. Ini bererti pertimbangan pengurusan mengambilkira tiga aspek iaitu ekonomi berdaya maju, penerimaan sosial dan persekitaran yang mesra alam.

Mengambil kira situasi semasa di Johor, pengurusan yang sedemikian akan memerlukan beberapa perubahan daripada amalan lazim. RPH 2016-2025 hanya menyentuh perancangan dan pengurusan HSK atau *Permanent Reserved Forest* (PRF). Namun RPH 2016-2025 ini akan mengambilkira juga kawasan-kawasan

bersebelahan dengan HSK. Seperkara lagi pengurusan hutan negeri Johor kini memerlukan komponen penyelidikan yang lebih mantap kerana adanya keperluan menjaga keupayaan hutan untuk terus beregenerasi, cergas dan melakukan fungsifungsi ekologi secara berterusan. Dengan kata lain, ia hendaklah sesuai dalam aspek kelestarian dan juga berupaya menjana ekonomi. Dalam senario terkini yang mana negeri Johor telah mengurangkan aktiviti pembalakan hutan negeri, usaha alternatif bagi penjanaaan ekonomi negeri perlu dirancang dan dilaksanakan.

RPH merupakan satu keperluan perundangan di bawah peruntukan Seksyen 4 Enakmen Perhutanan Negara 1984 (Pemakaian) 1985 (EPN). Perundangan ini memberikan tanggungjawab dan kuasa kepada JPNJ untuk mentadbir, mempertahankan, mengurus dan membangunkan sumber-sumber hutan secara lestari. Di samping itu, JPNJ juga bertanggungjawab mengawal operasi, pembangunan, penguatkuasaan, dan pemantauan terhadap industri-industri berasas kayu melalui Enakmen Industri Berasas Kayu 1986 (EIBK).

Penyediaan dan pelaksanaan PHSB adalah tanggungjawab Pengarah di bawah Seksyen 4(b) (EPN) sebagai berikut:

Pengarah hendaklah menyebabkan supaya disediakan dan dilaksanakan Rancangan Pengurusan Hutan negeri yang hendaklah menyatakan kebenaran menebang sama ada dalam bentuk isipadu atau luas kawasan mengikut prinsip perolehan berkekalan.

(The Director shall cause to be prepared and implemented state forest management plans which shall prescribe the allowable cut either in terms of volume or area in accordance with the principles of sustained yield).

1.6 Skop Pengurusan Hutan

Skop pengurusan hutan negeri Johor ini (RPH 2016-2025) merangkumi pengurusan Hutan Simpan Kekal (HSK) dan Cadangan Hutan Simpan Kekal (CHSK) dengan keluasan berjumlah 408,509.70 ha, merupakan 21.3% keluasan negeri Johor iaitu 1,916,586 ha. Daripada keluasan ini 334,502.05 ha merupakan HSK dan 74,007.65 ha adalah CHSK yang masih dalam proses pewartaan di Pejabat Tanah dan Galian, Johor. Lokasi HSK dan CHSK ditunjukkan dalam Rajah 2.



Rajah 2 Peta Hutan Simpanan Kekal dan Cadangan Hutan Simpanan Kekal

1.6.1 Hutan Simpanan Kekal

Jumlah keseluruhan HSK pada tahun 2019 adalah seluas 334, 650.04 hektar. Keluasan HSK ini terdiri daripada hutan darat seluas 312,162.47 ha, hutan paya gambut seluas 4,289.36 ha dan hutan paya laut seluas 18,198.20 ha sepertimana Jadual 1.1.

Jadual 1.1: Senarai HSK di Negeri Johor

BIL.	NAMA HSK	KELUASAN MENGIKUT JENIS HUTAN (HA)			JUMLAH DIWARTA (HA)
		HUTAN DARAT	HUTAN PAYA GAMBUT	HUTAN PAYA LAUT	
1	Air Hitam Utara	-	3,795.84	-	3,795.84
2	Air Hitam Utara Tambahan	493.32	0.20	-	493.52
3	Banang	883.77	-	-	883.77
4	Belungkor	-	-	742.34	742.34
5	Benut	-	-	61.33	61.33
6	Bukit Bindu	165.92	-	-	165.92
7	Bukit Hantu	764.41	-	-	764.41
8	Bukit Inas	805.34	-	-	805.34
9	Bukit Payong	259.00	-	-	259.00
10	Gemereh	311.03	-	-	311.03
11	Gunung Arong	19,966.04	-	-	19,966.04
12	Gunung Arong Tambahan	775.25	-	-	775.25
13	Gunung Arong Tambahan 2	399.00	-	-	399.00
14	Gunung Arong Tambahan 3	3,258.00	-	-	3,258.00
15	Gunung Ledang	8,574.68	-	-	8,574.68
16	Gunung Pulai	3,672.56	-	-	3,672.56
17	Jemaluang Tambahan	375.26	-	-	375.26
18	Jementah	356.84	-	-	356.84
19	Jementah Tambahan	122.90	-	-	122.90
20	Kluang	15,984.15	-	-	15,984.15
21	Kluang Tambahan	1,900.80	-	-	1,900.80
22	Kuala Sedili	-	-	433.02	433.02
23	Labis	78,824.41	-	-	-
24	Labis Tambahan	3,870.50	-	-	3,870.50
25	Lenggor	31,050.99	-	-	31,050.99
26	Mersing	24,050.98	-	-	24,050.98
27	Mersing Tambahan	987.45	-	-	987.50
28	Moakil	28,370.45	-	-	28,370.45
29	Panti	13,152.13	-	-	13,152.13
30	Renggam	1,317.83	-	-	1,317.83
31	Sedenak	585.81	-	-	585.81
32	Seluyut	3,615.00	-	-	3,615.00
33	Semberong Tambahan	4634.56	-	-	4,634.56
34	Sermin	3256.49	-	-	3,256.49
35	Soga	1,020.34	-	-	1,020.34

36	Sungai Johor	-	-	3,025.52	3,025.52
37	Sungai Lebam	-	-	2,265.50	2,265.50
38	Sungai Pulai	-	-	8,334.41	8,334.41
39	Sungai Santi	-	-	3,336.09	3,336.09
40	Sungai Segamat	1,301.94	-	-	1,301.94
41	Tenggaroh	-	-	-	-
42	Ulu Sedili	24,951.00	-	-	24,951.00
43	Ulu Sedili Tambahan	32,534.09	-	-	32,534.09
44	Sungai Kemudi dan Sungai Bahan	-	-	155.80	155.80
45	Pantai	40.47	-	-	40.47
46	Pendas	-	-	13.32	13.32
	JUMLAH KESELURUHAN KELUASAN HSK (Ha)	312,338.68	3,796.04	18,367.33	334,502.05

*Sumber JPNJ 2021

1.7 Pengelasan Hutan Simpanan Kekal

Jabatan Perhutanan Negeri Johor juga telah mengelaskan HSK ini kepada Kelas Fungsi Hutan sepertimana di bawah Seksyen 10, Enakmen Perhutanan Negara (Pemakaian) 1985 Negeri Johor. Maklumat bagi keluasan kelas fungsi hutan adalah seperti di Jadual 1.2 :

Jadual 1.2: Keluasan Kelas Fungsi Hutan sehingga Tahun 2021

Bil	Kelas Fungsi Hutan	Jumlah (ha)
1	Hutan Pengeluaran	209,011.04
2	Hutan Perlindungan Tanah	20,589.63
3	Hutan Tebus-Guna Tanah	-
4	Hutan Kawalan Banjir	3,555.75
5	Hutan Tadahan Air	85,600.07
6	Hutan Perlindungan Hidupan Liar	1,800.00
7	Hutan Simpanan Hutan Dara	3,912.90
8	Hutan Lipur	1,798.70
9	Hutan Pelajaran	499.02
10	Hutan Penyelidikan	9,032.59
11	Hutan Bagi Maksud-Maksud Persekutuan	2,7772.22
12	Hutan Taman Negeri	3,795.84

1.8 Cadangan Hutan Simpanan Kekal

Dalam tahun RPH ini telah berlakunya perubahan kepada keluasan CHSK yang telah diluluskan yang mana terdapatnya pembatalan pewartaan CHSK iaitu CHSK Bukit Buluh. Selain itu, pada tahun 2019 sebuah CHSK telah selesai diwartakan sebagai HSK iaitu HSK Kluang Tambahan. Senarai dan keluasan terkini CHSK Negeri Johor adalah sepertimana Jadual 1.3 dan pelan seperti di lampiran 1.

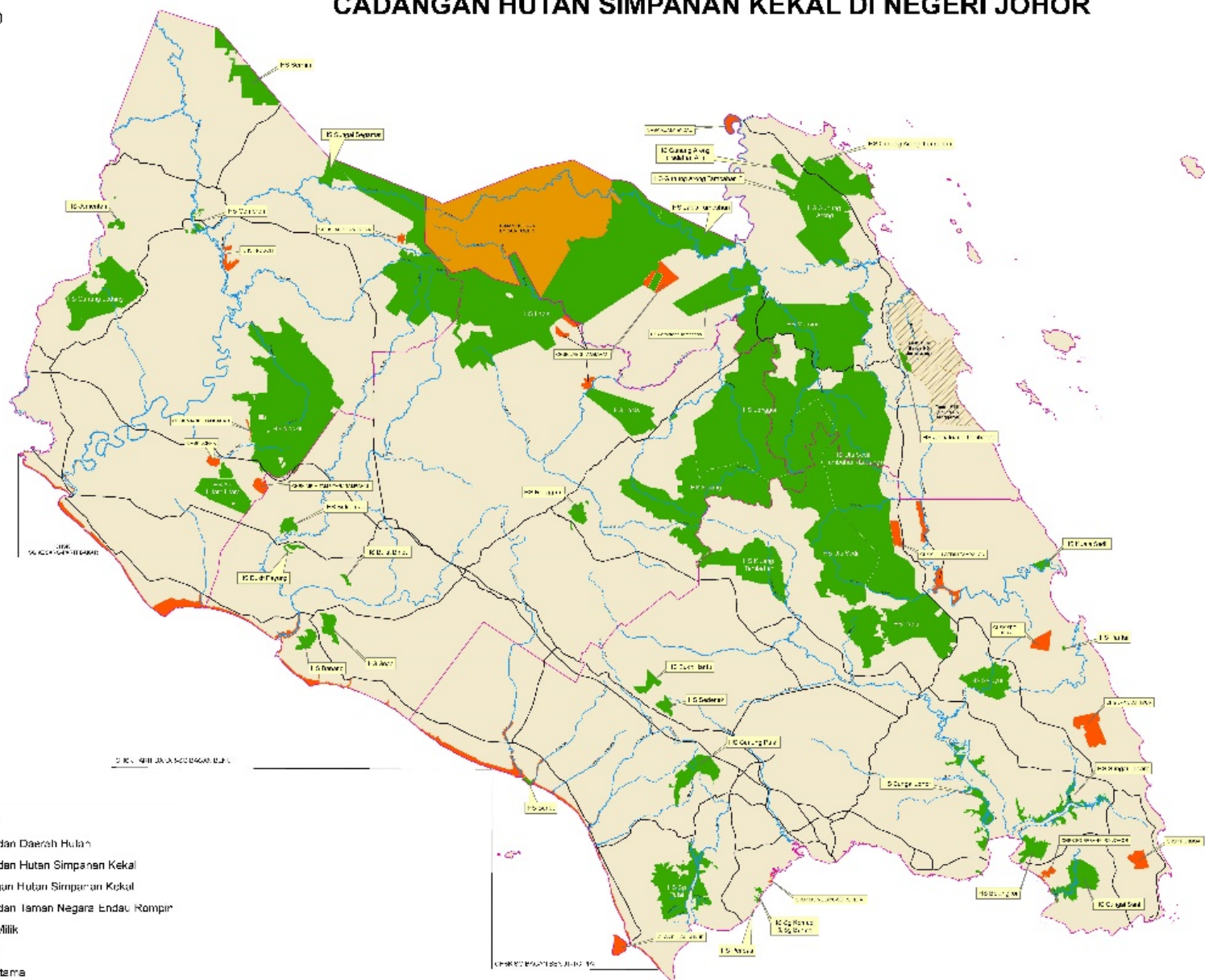
Jadual 1.3: Keluasan Cadangan Hutan Simpanan Kekal (CHSK)

Bil	Daerah Hutan/ Sivil	Nama CHSK	Hutan Darat	Hutan Paya Gambut	Hutan Paya Laut	Jumlah Diwartakan (Ha)
1	Johor Utara	Pogoh	388.00			388.00
2	Johor Utara	Labis Tambahan	262.00			262.00
3	Johor Utara	Chemplak	485.60			485.60
4	Johor Utara	Maokil (Tambahan)	29.94			29.94
5	Johor Utara	Maokil (Tambahan)	40.85			40.85
6	Johor Tengah	Labis Tambahan	303.52			303.52
7	Johor Tengah	Labis Tambahan	323.75			323.75
8	Johor Tengah	Labis Tambahan	339.13			339.13
9	Johor Tengah	Pungai	865.24			865.24
10	Johor Selatan	Ulu Sedili (Tambahan)	1546.34			1546.34
11	Johor Selatan	Pantai Timur	2214.00			2214.00
12	Johor Selatan	Sedili Kecil	810.00			810.00
13	Johor Timur	Labis Tambahan	1624.00			1624.00
14	Johor Timur	Ulu Sedili (Tambahan)	809.00			809.00
15	Johor Timur	Sungai Mawar	60.70			60.70
16	Johor Selatan	Sungai Berasau	300.00			300.00
17	Johor Timur/ Tengah	Endau Rompin	48905.00			48,905.00
18	Johor Utara	Sungai Kesang - Parit Bakar			780.00	780.00
19	Johor Utara	Parit Bakar - Sg. Bagan Benut			5931.00	5931.00
20	Johor Selatan	Sg. Bagan Benut - Tanjung Piai			4161.00	4161.00
21	Johor Selatan	Sg. Melayu - Sg. Perepat			240.00	240.00
22	Johor Selatan	Sg. Sebanan - Sg. Johor			436.00	356.00
23	Johor Timur	Kuala Endau			209.00	209.00
24	Johor Selatan	Pulau Kukup			1884.00	1884.00
25	Johor Utara	Air Hitam		718.30		718.30
26	Johor Utara	Jorak		421.28		421.28
Jumlah Keseluruhan Kawasan CHSK (Ha)			59307.07	1139.58	13641.00	74,007.65

*Sumber JPNJ 2021

SEMPADAN HUTAN SIMPAPAN KEKAL DAN CADANGAN HUTAN SIMPANAN KEKAL DI NEGERI JOHOR

N
1:225,000



- Petunjuk:**
- Sempadan Daerah Hutan
 - Sempadan Hutan Simpanan Kekal
 - Cadangan Hutan Simpanan Kekal
 - Sempadan Taman Negara Endau Rompin
 - Tanah Milik
 - Sungai
 - Jalan Utama

1.9 Perkampungan Orang Asli di Negeri Johor

Jadual 1.4 menunjukkan terdapat sebanyak 31 buah kampung Orang Asli di Negeri Johor. Sebahagian besar masih tinggal di kawasan berhampiran hutan, hutan paya bakau, tepi sungai, tepi jalan utama dan kawasan kelapa sawit. Penempatan sedemikian adalah hasil daripada Program Penempatan Tersusun yang terdiri daripada Rancangan Pengumpulan Semula (RPS), penyusunan Semula Kampung (PSK), Bencana Alam, Rancangan Kampung Baru (RKB) dan Pembangunan Tanah. Walau bagaimanapun, hidup harian mereka masih tidak boleh berpisah dengan persekitaran hutan.

Jadual 1.4 : Perkampungan Orang Asli dan Persekitaran

No	Kampung	Persekitaran
1	Kampung Peta Endau 86900 Johor	Di dalam Taman Negara Johor Endau-Rompin
2	Kampung Orang Asli Tanah Abang Endau 86900 Johor	Berdekatan dengan Hutan Endau
3	Kampung Orang Asli Simpang Arang Gelang Patah 81550 Johor	Berhampiran Sungai Pulai
4	Kampung Orang Asli Sungai Temun Sungai Danga Johor Bahru 81200 Johor	Berhampiran Sungai Danga
5	Kampung Orang Asli Batu 26 Kahang 86700 Johor	Tepi Jalan
6	Kampung Orang Asli Punjut Kahang Kluang 86700 Johor	Tepi Jalan
7	Kampung Orang Asli Pengkalan Terih Kluang 86000 Johor	Berhampiran Sungai Sembrong
8	Kampung Orang Asli Sungai Selangi Kota Tinggi 81900 Johor	Di tepi Jalan Tanjung Sedeli dan Sungai Sedili Besar
9	Kampung Orang Asli Pasir Intan Kota Tinggi 81900 Johor	Tepi Jalan
10	Kampung Orang Asli Semangar Kota Tinggi 81900 Johor	Berhampiran Jalan Kota Tinggi dan Sungai Lebak
11	Kampung Orang Asli Sungai Sayong Pinang Kota Tinggi 81900 Johor	Tepi Jalan
12	Kampung Segamat Kecil Labis 85300 Johor	Berhampiran Taman Negara Endau Rompin
13	Kampung Orang Asli Ulu Juaseh [[Pekan Air Panas]] Labis 85300 Johor	Berhampiran Sungai Tenang dan Sungai Juaseh dan Taman Negara Johor Endau - Rompin
14	Kampung sentosa Batu 29 Lenga Muar 84040 Johor	Berhampiran Sungai Muar
15	Kampung Tambak Dapor Pagoh Muar 84600 Johor	Tepi Jalan
16	Kampung Sungai Mering Asahan Lembah Ledang 84900 Johor	Berhampiran Hutan Lipur Gunung Ledang
17	Kampung Orang Asli Tanah Gembur Bekoh Tangkak 84900 Johor	Tepi Jalan
18	Kampung Orang Asli Pasir Salam Kuala Sungai Tiram Ulu Tiram 81800 Johor	Dekat Sg. Ulu Tiram

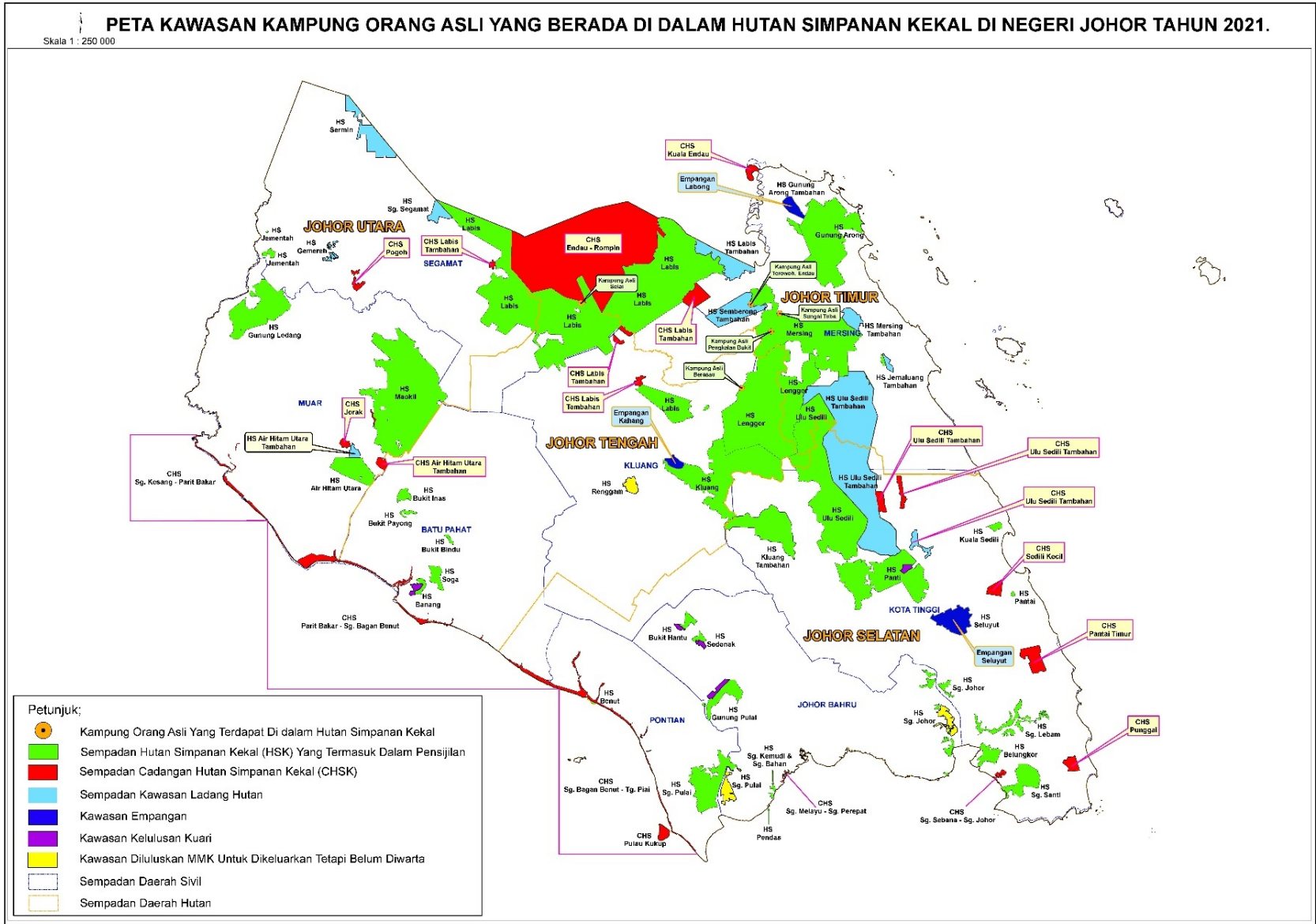
19	Kampung Orang Asli Lenek Bekok Segamat 86500 Johor	Tepi Jalan
20	Kampung Orang Asli Sri Temayan Bekok Segamat 86500 Johor	Tepi Jalan
21	Kampung Orang Asli Tamok Bekok Segamat 86500 Johor	Tepi Jalan
22	Kampung Orang Asli Kudong Bekok Segamat 86500 Johor	Tepi Jalan
23	Kampung Orang Asli Kemidak Bekok Segamat 86500 Johor	Tepi Jalan
24	Kampung Orang Asli Selai Bekok Segamat 86500 Johor	Di dalam Taman Negara Johor Endau-Rompin
25	Kampung Orang Asli Tewowoh Kahang 86700 Johor	Tepi Jalan
26	Kampung Orang Asli Berasau Kahang 86700 Johor	Tepi Jalan
27	Kampung Orang Asli Sedehok Kahang 86700 Johor	Tepi Jalan
28	Kampung Orang Asli Air Pasir Kahang 86700 Johor	Tepi Jalan
29	Kampung Orang Asli Sri Kenangan, Bt.18 Kahang 86700 Johor	Tepi Jalan
30.	Kampung Pengkalan Bukit, Endau, Mersing.	Dalam hutan
31.	Kampung Sungai Tuba, Mersing	Dalam hutan

Daripada 31 perkampungan Orang Asli yang terdapat di Negeri Johor, sebanyak lima (5) perkampungan Orang Asli terletak dalam Hutan Simpanan Kekal. Senarai perkampungan tersebut adalah sepertimana jadual 1.5 berikut:

Jadual 1.5 : Perkampungan Orang Asli dalam Hutan Simpanan Kekal

Bil.	Lokasi	Hutan Simpanan Kekal (Hsk)	Kompartmen	Luas (Ha)
1.	Kampung Lenek, Bekok	Labis	76	34
2.	Kampung Berasau	Lenggor	245	14
3.	Kampung Tewowoh, Endau	Sembrong Tambahan		13
4.	Kampung Pengkalan Bukit, Endau	Mersing	76	8
5.	Kampung Sungai Tuba	Mersing	66	18

Pelan lokasi kedudukan perkampungan Orang Asli dalam Hutan Simpanan Kekal di Negeri Johor adalah seperti di Lampiran 2.



2.0 Undang-undang Perhutanan

Undang-undang berkaitan dengan perhutanan masa kini termasuk:

1. Akta Lembaga Perindustrian Kayu Malaysia, 1973
2. Akta Lembaga Penyelidikan dan Pembangunan Perhutanan Malaysia, 1985
3. Kanun Tanah Negara 1965
4. Kanun Acara Jenayah, (FMS Cap. 6), 1903 (Pindaan 1995)
5. Kanun Keseksaan, (FMS Cap.45),1948 (Pindaan 1993)
6. Akta Keterangan, 1950 (Pindaan 1993)
7. Akta Prosedur Kewangan, 1967 (Pindaan 1993)
8. Akta Kualiti Alam Sekitar 1974 (Pindaan1985)
9. Akta Orang Asli, 1954
10. Akta Perlindungan Hidupan Liar, 1972 (Pindaan 1988)
11. Akta Taman Negara, 1980 (Pindaan1983)
12. Enakmen Bekalan Air , 1935
13. Enakmen Perlombongan,1929
14. Akta Kerajaan Tempatan, 1976
15. Akta Jalan, Perparitan dan Bangunan, 1974
16. Akta Perlindungan Tanah, 1960
17. Akta Perancang Bandar dan Desa, 1976
18. Akta Elektrik, 1949
19. Akta Kilang dan Jentera, 1967
20. Akta Syarikat, 1965
21. Akta Pendaftaran Perniagaan, 1956
22. *Partnership Act*, 1961

2.1 Pengelasan Hutan

Sepanjang tempoh RPH 2016-2025, beberapa pengelasan HSK dinegeri Johor telah dikenalpasti sebagaimana dinyatakan di bawah Seksyen 10(1) EPN. Pengelasan ini dibuat bagi menggambarkan maksud-maksud tanah tersebut samada ianya sedang digunakan atau dicadang untuk digunakan. Pengelasan yang ditetapkan adalah seperti berikut:-

i. Hutan Pengeluaran Kayu Di Bawah Perolehan Berkekalan

Kawasan HSK yang produktif dan ekonomik untuk pengeluaran kayu kayan secara berkekalan bagi kegunaan tempatan atau pasaran eksport seluas adalah 209,011.04 ha. Keluasan kawasan hutan produktif dan ekonomik ini secara amnya adalah pada tahap kecerunan kurang daripada 40° dan kebanyakannya mempunyai rangkaian jalan hutan.

ii. Hutan Perlindungan Tanah

Kawasan HSK yang dikelaskan sebagai Hutan Perlindungan Tanah adalah seluas 20,589.63 ha. Kawasan hutan ini lazimnya terletak di kawasan curam dan sensitif terhadap keadaan persekitaran. Aktiviti pengeluaran kayu kayan di kawasan ini tidak dibenarkan kerana iaboleh mengakibatkan berlakunya hakisan tanah, banjir kilat, tanah runtuh, pemendapan tanah/lumpur, kehilangan kesuburan tanah dan kerosakan kepada alam sekitar. Selain daripada itu juga, kos bagi kerja-kerja pemulihan akan lebih tinggi di kawasan seperti ini.

Selain dari itu, klasifikasi Hutan Perlindungan Tanah juga berbeza mengikut jenis tanah, geologi, batuan dan taburan hujan. Secara amnya kawasan HSK daiam kategori ini mempunyai tahap kecerunan melebihi 40°.

iii. Hutan Tebus guna Tanah

Kawasan hutan ini kebanyakannya terletak di kawasan pamah yang terjadi melalui proses pertambahan dan pembentukan tanah dan termasuk hutan yang wujud daripada tanah yang telah ditebusguna. Kawasan ini berkemungkinan tertakluk kepada banjir yang bermusim atau sentiasa ditenggelami air. Kebanyakan kawasan tersebut terdapat di dalam hutan paya laut dan hutan paya darat. Bagaimanapun di negeri Johor sehingga kini tiada kawasan hutan yang boleh dikelaskan sebagai Hutan Tebusguna Tanah.

iv. Hutan Kawalan Banjir

Seluas 3,555.75 ha kawasan HSK telah dikenalpasti sebagai Hutan Kawalan Banjir. Kawasan ini merupakan satu-satunya Hutan Paya Gambut yang masih kekal terpelihara hingga kini. Kawasan yang dimaksudkan ialah Hutan Simpan Air

Hitam Utaradan Hutan Air Hitam Utara Tambahan. Kawasan ini bertindak sebagai takungan untuk penyimpanan air semasa musim monsun.

v. Hutan Tadahan Air

Seluas 85,590.31 ha kawasan HSK telah dikenalpasti sebagai Hutan Tadahan Air. Kawasan hutan ini berfungsi mengawal air larian yang berlebihan dan berkeupayaan untuk menakung air. Ini adalah mustahak untuk memastikan bekalan air yang mencukupi untuk kegunaan domestik, industri dan pertanian. Pengurusan adalah perlu bagi menjamin kualiti air, memastikan aliran air yang stabil dan untuk mengelakkan banjir serta memastikan sumber air kepada masyarakat mencukupi.

vi. Hutan Perlindungan Hidupan Liar

Di kawasan ini terdapat banyak hidupan liar. Hutan seperti ini perlu disimpan untuk perlindungan hidupan liar daripada gangguan manusia. Kawasan seperti ini ditubuhkan untuk mengelakkan kepupusan spesies hidupan liar yang semakin berkurangan di negeri ini. Pada masa ini di negeri Johor tiada kawasan hutan HSK yang boleh dikelaskan sebagai

Hutan Perlindungan Hidupan Liar. Seluas 48,905 ha iaitu kawasan Taman Negeri Endau Rompin telah diwartakan sebagai Taman Negara untuk perlindungan hidupan liar dan kepelbagaian biologi. Manakala di Hutan Simpanan Kekal Panti, seluas 1,800 ha kawasan telah dikelaskan sebagai Suaka Burung (*Bird Sanctuary*).

vii. Hutan Simpan Hutan Dara

Sebanyak 15 kawasan dengan jumlah keluasan 3,912.90 ha di seluruh HSK negeri Johor telah dikenalpasti sebagai Hutan Simpan Hutan Dara (HSHD). Kawasan hutan ini adalah sebagai rizab dan arboretum semulajadi yang kekal. Ia berfungsi untuk mengekalkan kepelbagaian biologi dan sebagai kawasan kawalan bagi perbandingan dengan kawasan yang telah diusahakan, diteroka atau yang telah diberi rawatan silvikultur. Di samping itu, ia juga digunakan sebagai kawasan semulajadi untuk kajian ekologi dan botani.

viii. Hutan Lipur

Kawasan Hutan Lipur adalah kawasan yang dipelihara dan dibangun untuk tujuan rekreasi. Sebanyak lapan (8) kawasan Hutan Lipur, dua (2) Hutan Taman Negeri telah dibangun di negeri Johor. Selain itu, terdapat kawasan-kawasan trek pendakian dan trek sukan lasak telah dikenalpasti dan dibangun dalam RPH ini.

ix. Hutan Pelajaran

Seluas 499.02 ha dalam kawasan HSK telah dikenalpasti sebagai Hutan Pelajaran. Kawasan hutan ini bertujuan untuk pendidikan dan mewujudkan kesedaran orang awam tentang kepentingan dan peranan hutan dalam pemeliharaan keseimbangan persekitaran fizikal, sosial dan ekonomi.

x. Hutan Penyelidikan

Kawasan hutan ini ialah untuk tujuan penyelidikan. Antara petak-petak penyelidikan yang diwujudkan di seluruh negeri Johor termasuklah petak silvikultur, fenologi, ladang hutan, ekologi, hidrologi, kajian tumbesaran, pengeluaran, genetik dan lain-lain. Keseluruhan kawasan yang terlibat adalah seluas 9,032.59 ha.

xi. Hutan Bagi Maksud Persekutuan

Kawasan hutan ini ialah untuk kegunaan aktiviti-aktiviti perhutanan yang dikendalikan di peringkat persekutuan seperti stesen penyelidikan dan pusat latihan perhutanan. Dalam RPH ini seluas 2,772.22 hektar kawasan dalam HSK telah dikelaskan sebagai kawasan Hutan Bagi Maksud-Maksud Persekutuan.

xii. Hutan Taman Negeri

Hutan Taman Negeri adalah merupakan satu kawasan atau tempat yang dilindungi oleh kerajaan supaya kepelbagaian biologi semula jadi kawasan tersebut dapat dipelihara dan dikekalkan. Hutan Taman Negeri merupakan salah satu daripada dua belas (12) pengkelasan "Fungsi Kegunaan Hutan" (*Forest Functional Classes*) yang boleh dibangun di dalam Hutan Simpanan Kekal (HSK) sejajar dengan

keperluan Seksyen 10(1) Enakmen Perhutanan Negara (Pemakaian) 1985 Negeri Johor.

Objektif utama penubuhan Hutan Taman Negeri adalah untuk mewujudkan kawasan Hutan Perlindungan (*Protection Forest*) bagi memelihara dan melindungi hidupan liar, hidupan tumbuh-tumbuhan dan sebagainya yang mempunyai kepentingan untuk kajian bumi, kaji purba, sejarah dan ekologi. Seterusnya, kepentingan dari segi sains, pendidikan, kesihatan, nilai estetik dan rekreasi untuk orang ramai.

Sehingga kini, hanya satu kawasan hutan simpan di Johor telah diluluskan sebagai Hutan Taman Negeri dibawah kendalian JPNJ. Kawasan tersebut adalah Hutan Taman Negeri Paya Gambut Hutan Simpan Air Hitam Utara seluas 3,795.84 ha di Daerah Muar. Kawasan tersebut telah diluluskan sebagai Hutan Taman Negeri Paya Gambut pada mesyuarat MMK pada 25 Jun 2008.

Kawasan kedua yang dicadangkan untuk dijadikan Hutan Taman Negeri ini adalah kawasan Hutan Simpan Gunung Arong berkeluasan 12,989 ha dan telah diwartakan sebagai Hutan Simpanan Kekal (HSK) pada 11 Ogos, 1926. Keseluruhan HSK ini adalah terletak dalam kawasan Pentadbir Tanah Daerah Mersing. Kawasan ini juga berada dalam lingkungan Projek Wilayah Ekonomi Pantai Timur (*East-Coast Economic Region- ECER*). Hutan Simpan Gunung Arong ini telah sekian lama dikelaskan sebagai Hutan Pengeluaran dibawah Akta Perhutanan Negara 1984, di bawah amalan Pengurusan Hutan Secara Berkekalan kerana aktif dijalankan kerja-kerja pengusahaan membalak pada awal tahun 2000 dan sehingga tahun 2014. Kesemua aktiviti pengusahaan kayu balak di kawasan HSK ini adalah selaras dengan Rancangan Pengurusan Hutan (RPH) Negeri Johor 2006 hingga 2015 dimana purata seluas 160 - 420 ha setahun telah diusahakan dengan kapasiti pengeluaran 42.0 m³/ha bagi kayu balak.

2.2 Hutan Pemeliharaan Nilai Tinggi (HCVF)

Dalam tempoh RPH 2006-2015 telah ditubuhkan tiga (3) kawasan HCVF iaitu HS Gunung Arong (2009), HS Panti dan HS Tenggaroh (2009) sepertimana jadual 1.5. Tetapi pada tahun 2015, HS Tenggaroh telah diwarta keluar dari status Hutan Simpanan Kekal.

Jadual 1.5: Kawasan HCVF Negeri Johor yang Mempunyai Nilai Kepelbagaian Biologi

Hutan Simpan	Kompartment	Daerah Hutan	Spesies
HS Gunung Arong	14	Timur	Resak Batu (<i>Cotylelobium melanoxylon</i>)
HS Pantii	47	Selatan	Merawan (<i>Hopea auriculata</i>)

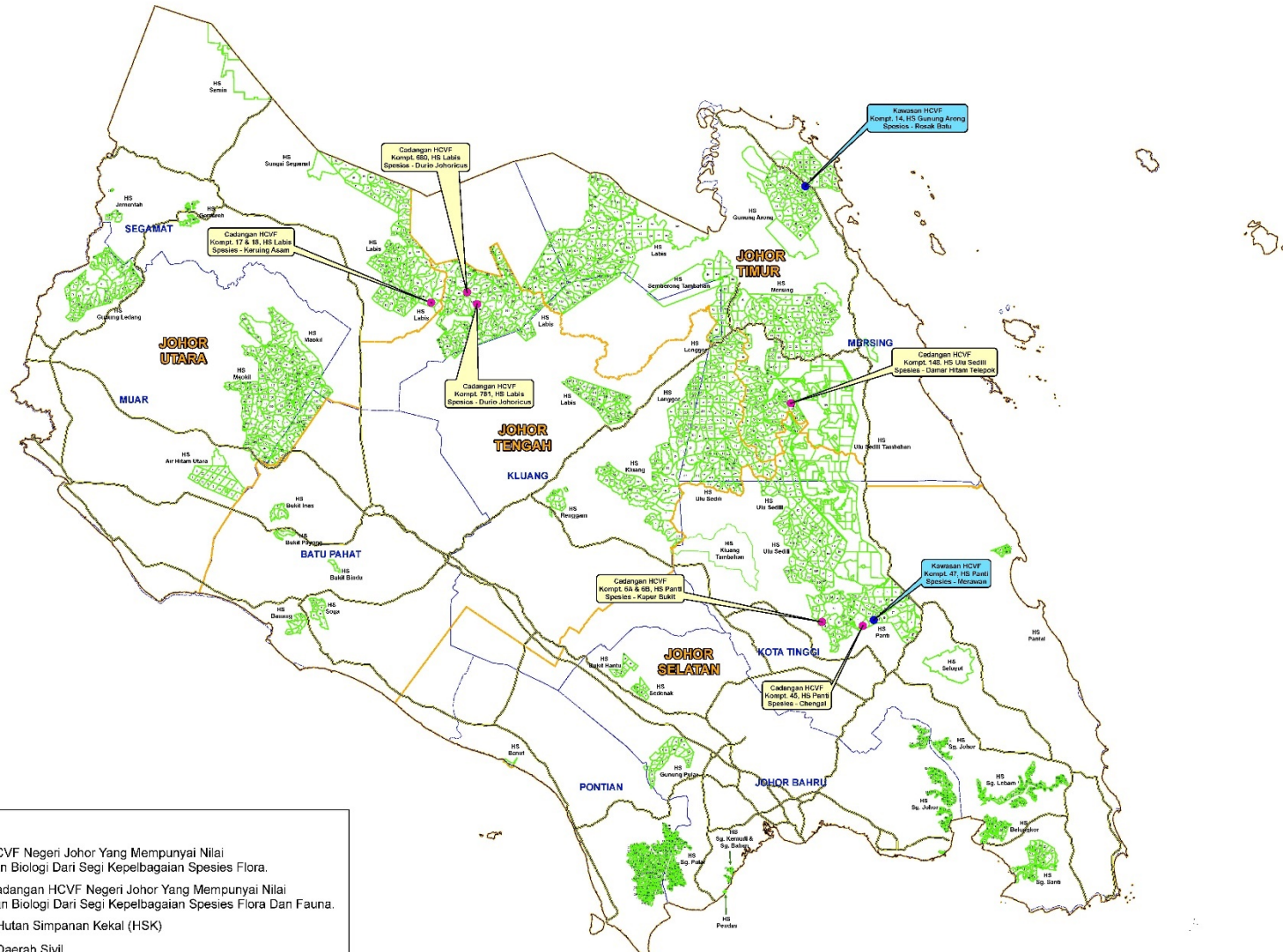
Manakala dalam tempoh RPH 2016-2025 lima (5) lagi kawasan HCVF dirancang untuk ditubuhkan sepertimana di Jadual 1.6. Pada tempoh tersebut juga, JPNJ telah berjaya menghasilkan buku Rancangan Pengurusan Kawasan Hutan HCVF 2015-2024.

Jadual 1.6: Kawasan Cadangan HCVF Negeri Johor yang Mempunyai Nilai Kepelbagaian Biologi

Hutan Simpan	Kompartment	Daerah Hutan	Spesies
Labis	17 & 18	Utara	Keruing Asam (<i>Dipterocarpus tempehes</i>)
Panti	45	Selatan	Chengal (<i>Neobalanocarpus heimii</i>)
Ulu Sedili	148	Timur	Damar Hitam Telepok (<i>Shorea peltata</i>)
Panti	6A & 6B	Selatan	Kapur Bukit (<i>Dryobalanops beccarii</i>)
Labis	680 & 781	Tengah	Durian (<i>Durio johoricus</i>)

PETA KAWASAN HIGH CONSERVATION VALUE FOREST (HCVF) DI DALAM HUTAN SIMPANAN KEKAL, NEGERI JOHOR

Skala 1 : 250,000



Petunjuk;

- Kawasan HCVF Negeri Johor Yang Mempunyai Nilai Kepelbagaian Biologi Dari Segi Kepelbagaian Spesies Flora.
- Kawasan Cadangan HCVF Negeri Johor Yang Mempunyai Nilai Kepelbagaian Biologi Dari Segi Kepelbagaian Spesies Flora Dan Fauna.
- Sempadan Hutan Simpanan Kekal (HSK)
- Sempadan Daerah Sivil
- Sempadan Daerah Hutan
- Jalan Raya

Sumber Fauna

a) Central Forest Spine (CFS)

Rancangan Fizikal Negara (RFN) menetapkan satu dasar melalui Dasar RFN23 yang menyatakan keperluan mewujudkan kawasan *Central Forest Spine* (CFS) bagi membentuk tulang belakang rangkaian Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS) iaitu mengabungkan kawasan yang terlibat berkaitan fragmentasi hutan untuk pemeliharaan dan perlindungan kepelbagaian biodiversiti yang terdapat dalam kawasan hutan. Di antara kepentingannya adalah sebagai sumber perubahan, eko-pelancongan, tempat rekreasi dan pendidikan, sumber alternatif penduduk peribumi, fungsi ekologi dan sebagainya.

Keperluan kawasan CFS ini juga adalah bagi mengurangkan konflik antara manusia dan hidupan liar yang disebabkan fragmentasi hutan dan laluan semulajadi hidupan liar dari satu kawasan hutan ke hutan yang lain telah terhalang dengan projek pembangunan.

Kawasan koridor ekologi di Negeri Johor terdiri daripada empat (4) koridor iaitu dua (2) koridor utama iaitu PL1 dan PL3; serta dua (2) koridor sekunder iaitu SL4 dan SL5 seperti di Jadual 1.7 dan pelan di Lampiran 3. Majlis Mesyuarat Kerajaan Johor juga telah bersetuju untuk mengekalkan kawasan koridor ini melalui mesyuaratnya pada bulan Mac 2018.

Jadual 1.7 : Senarai Kawasan Koridor Ekologi CFS di Negeri Johor

Bil.	Koridor ekologi CFS	Keluasan kawasan koridor ekologi (ha)	Keluasan tanah kerajaan yang masih berhutan (ha)	Keluasan tanah bermilik (ha)	Status terkini kawasan koridor ekologi
1	CFS2: PL1 Hutan Simpan (HS) Labis Timur – HS Lenggor – HS Mersing	13,066.6	8,460.7	4,605.9	Majlis Mesyuarat Kerajaan Negeri Johor pada bulan Mac 2018 bersetuju mengekalkan 4 kawasan ini.
2	CFS2: PL3 HS Ulu Sedili – HS Panti	6,838.6	4,207.0	2,631.6	
3	CFS2: SL4 HS Mersing – HS Jemaluang	1,113.5	274.5	839.0	

4	CFS2: SL5 HS Pantii – HS Kuala Sedili	8,636.8	2,568.7	6,068.1	
	Jumlah keluasan	29,655.5	15,510.9	14,144.6	

2.3 Ladang Hutan

Pembangunan ladang hutan adalah salah satu operasi pemulihan hutan yang termaktub di dalam Dasar Perhutanan Negara 1978 (Pindaan 1992). Pembangunan ladang hutan dilaksanakan dalam kawasan HSK yang miskin dan di kawasan Tanah Kerajaan yang tidak dikehendaki untuk kegunaan-kegunaan lain. Usaha pertama Kerajaan Negeri Johor membangunkan Ladang Hutan telah dimulakan pada awal tahun 1980-an melalui Projek Ladang Hutan Kompensatori dengan jenis pokok hutan dari spesies *Acacia mangium* di kawasan H.S Ulu Sedili Tambahan seluas lebih kurang 35,233 hektar. Pemilihan kawasan untuk projek Ladang Hutan Getah (TLC) adalah berdasarkan kepada keadaan dirian hutan yang terosot, yang mana perlu dipulihkan atau dihutankan semula dengan tanaman pokok. Beberapa fasa penubuhan dan pembangunan projek ladang hutan getah telah dilaksanakan untuk dijalankan secara penswastan iaitu penubuhan ladang hutan bagi fasa 1 telah diluluskan pada tahun 1999, fasa 2 pada tahun 2006 dan fasa 3 pada tahun 2007 sepertimana di jadual 1.8 Keluasan Ladang Hutan mengikut Status Tanah juga boleh dilihat melalui Jadual 1.9.

Pelan pembangunan Ladang Hutan dalam Hutan Simpanan Kekal di Negeri Johor adalah seperti di Lampiran 4.

Jadual 1.8 :Maklumat Ladang Dan Keluasan Tanaman Ladang Hutan Negeri Johor
Dalam Tempoh RPH 2016 - 2025

Bil.	Pemegang Konsensi	Kawasan/Lokasi	Status Tanah	Luas Kawasan (hektar)*	Tanaman Utama Spesies Hutan
LADANG ASAL PENUBUHAN TAHUN 1980 an					
1	Swasta - YPJ Holdings Sdn. Bhd. ; Syarikat Limbungan Setia Sdn. Bhd. Dan Syarikat Aramijaya Sdn. Bhd.	Ladang Hutan Ulu Sedili, Johor Selatan, Kota Tinggi.	H.S Tambahan Ulu Sedili	32,534.09	Acacia Mangium Getah TLC Kelapa Sawit Karas
JUMLAH KECIL LADANG ASAL				32,534.09	-
LADANG HUTAN FASA 1					
2	Swasta - Syarikat Serene Track Sdn. Bhd.	Ladang Getah (TLC), HS. Sermin, Johor Utara, Segamat.	H.S Sermin	1,296.09	Timber Latek Clone - TLC Kelapa Sawit
3	Swasta - Syarikat Makmur Plus Sdn. Bhd.	Ladang Getah (TLC), HS. Sermin, Johor Utara, Segamat.	H.S Sermin	927.00	Timber Latek Clone - TLC Kelapa Sawit
4	Swasta - Syarikat Groplus Industries Sdn. Bhd.	Ladang Getah (TLC), HS. Sermin Tambahan, Johor Utara, Segamat.	H.S Sermin	1,178.00	Timber Latek Clone - TLC Kelapa Sawit
JUMLAH KECIL FASA 1				3,401.09	-
LADANG HUTAN FASA 2					
5	Swasta - Hamid Sawmill Sdn. Bhd.	Ladang Getah (TLC), HSK. Semberong Tambahan, Johor Timur, Mersing.	HSK. Semberong Tambahan	1,214.30	Timber Latek Clone - TLC
6	Swasta - Setindan Sdn. Bhd.	Ladang Getah (TLC), HSK. Semberong Tambahan, Johor Timur, Mersing.	HSK. Semberong Tambahan	1,232.49	Timber Latek Clone - TLC
JUMLAH KECIL FASA 2				2,446.79	-
LADANG PERINTIS JABATAN PERHUTANAN SEMENANJUNG MALAYSIA / JABATAN PERHUTANAN NEGERI JOHOR					
8	JPSM/JPNJ	Ladang Getah (TLC), HSK. Labis Tambahan, Johor Utara, Segamat.	HSK. Sungai Segamat (Utara, Segamat)	150.00	Timber Latek Clone - TLC
JUMLAH KECIL LADANG PERINTIS				150.00	-

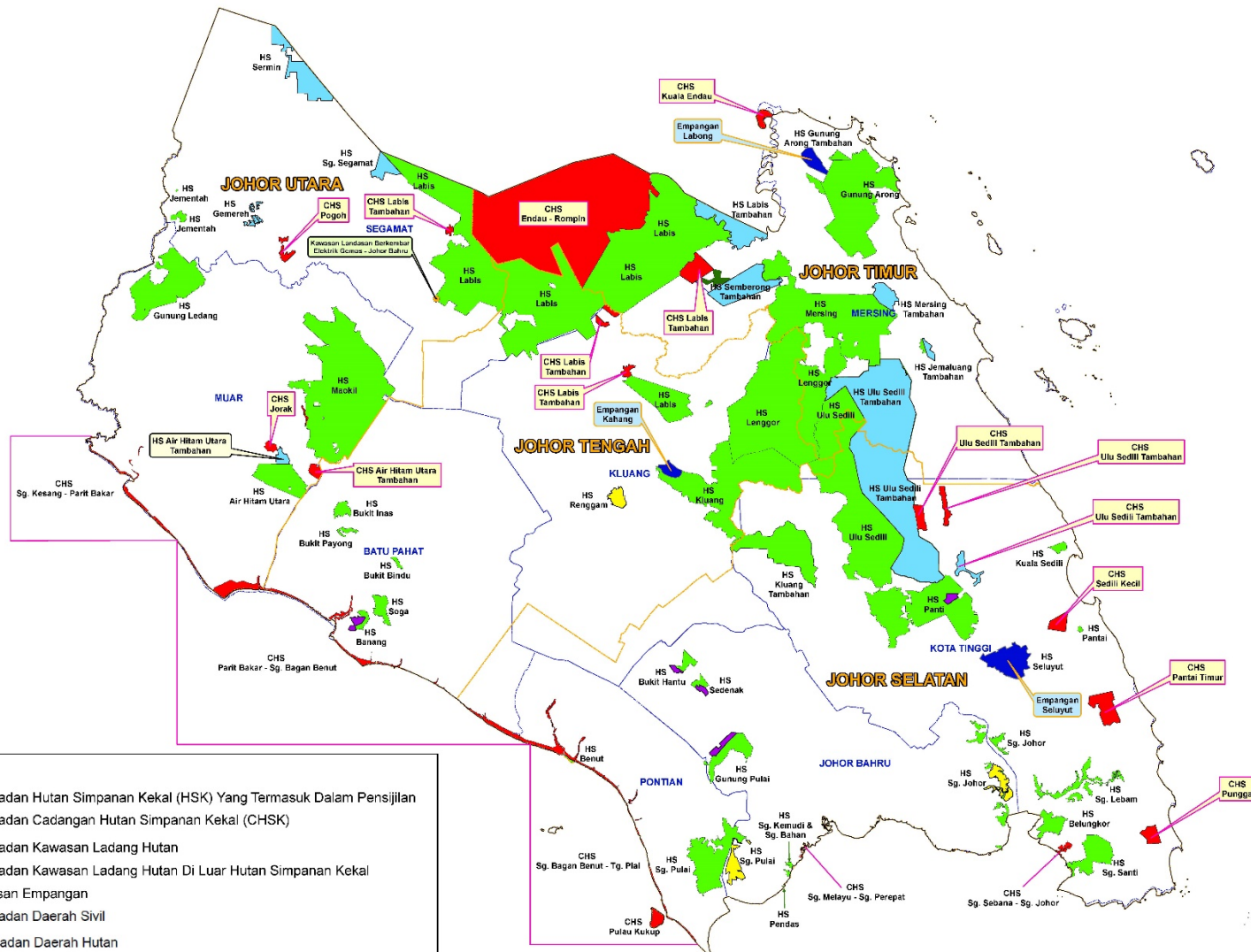
LADANG HUTAN FASA 3						
11	Perbadanan Bioteknologi Biodiversiti Johor	& Negeri	Ladang Getah (TLC), HSK. Gemerih, Mukim Gemerih dan Jementah, Segamat	HSK. Gemerih (Utara Segamat)	311.03	Timber Latek Clone - TLC
13	Perbadanan Bioteknologi Biodiversiti Johor	& Negeri	Ladang Getah (TLC), HSK. Air Hitam Utara Tambahan, Mukim Jorak, Muar	HSK. Air Hitam Utara Tambahan (Utara, Muar)	493.32	
17	Perbadanan Bioteknologi Biodiversiti Johor	& Negeri	Ladang Getah (TLC), CHSK. Kluang Tambahan, Mukim Ulu Sg. Johor, Kota Tinggi	CHSK. Kluang Tambahan (Selatan, Kota Tinggi)	1,900.80	Timber Latek Clone - TLC
18	Perbadanan Bioteknologi Biodiversiti Johor	& Negeri	Ladang Getah (TLC), CHSK. Kluang Tambahan, Mukim Ulu Sg. Johor, Kota Tinggi	CHSK. Kluang Tambahan (Selatan, Kota Tinggi)	792.87	Timber Latek Clone - TLC
JUMLAH KONSESI : PERBADANAN BIOTEKNOLOGI DAN BIODIVERSITI NEGERI JOHOR					3,498.02	
24	Yayasan Pelajaran Johor		Mukim Mersing	HSK. Mersing Tambahan	937.45	Timber Latek Clone - TLC
JUMLAH KONSESI : YAYASAN PELAJARAN JOHOR					937.45	
30	Perbadanan Johor	Islam	Mukim Sembrong	HSK. Labis Tambahan	435.00	Timber Latek Clone - TLC
31	Perbadanan Johor	Islam	Mukim Mersing	HSK. Jemaluang Tambahan	375.26	
JUMLAH KONSESI : PERBADANAN ISLAM JOHOR					810.26	-
JUMLAH KESELURUHAN FASA 3					5,245.73	
JUMLAH KESELURUHAN LADANG HUTAN DI NEGERI JOHOR					43,777.70	-

Jadual 1.9: Keluasan Ladang Hutan Mengikut Status Tanah

STATUS TANAH	JUMLAH
HUTAN SIMPANAN KEKAL	43,777.70
CADANGAN HUTAN SIMPANAN KEKAL	10,202.37
TANAH KERAJAAN	3,628.80
JUMLAH KELUASAN DASAR LADANG HUTAN	57,608.87

PETA KAWASAN LADANG HUTAN DI NEGERI JOHOR TAHUN 2021.

Skala 1 : 250 000



2.4 Catuan Tebangan Tahunan (CTT)

Catuan Tebangan Tahunan

Catuan Tebangan Tahunan (CTT) yang ditetapkan bagi setiap negeri adalah bertujuan untuk memastikan perancangan pengurusan hutan yang teratur dan berkesan bagi mengimbangi kadar pengusahaan dengan keluasan hutan pengeluaran dalam HSK semasa, sejajar dengan konsep pengurusan hutan secara berkekalan dan pengusahaan hutan yang optimum.

Objektif Catuan Tebangan Tahunan

Objektif penentuan dan penetapan CTT bagi setiap negeri adalah seperti berikut:

- a) mengimbangkan kadar pengusahaan dengan keluasan hutan pengeluaran semasa di dalam HSK sejajar dengan konsep pengurusan hutan secara berkekalan dan pengusahaan hutan yang optimum;
- b) memastikan pengusahaan hanya dijalankan di kawasan Hutan Pengeluaran sebagaimana ditaksirkan di bawah seksyen 10, APN;
- c) memastikan hanya kawasan-kawasan hutan terpulih dan matang sahaja diusahakan di dalam tempoh sesuatu Rancangan Malaysia; dan
- d) menjamin perancangan pengurusan hutan yang lebih teratur di mana keluasan dan lokasi kawasan-kawasan hutan yang akan diusahakan pada setiap tahun adalah mengikut tempoh sesuatu Rancangan Malaysia.

Kaedah Penentuan Catuan Tebangan Tahunan

Terdapat dua (2) kaedah bagi penentuan dan penetapan CTT seperti berikut:

- (a) Catuan Tebangan Tahunan (teori); dan
- (b) Catuan Tebangan Tahunan (sebenar).

2.5 Inventori Hutan Sebelum Tebangan (Pre-F)

Inventori Hutan Sebelum Tebangan (Pre-F) dilaksanakan ke atas sesuatu kawasan kerja (kompartmen atau subkompartmen) bagi tujuan untuk mendapatkan maklumat yang tepat dan kemaskini berkaitan keadaan dirian hutan bagi merumus had batas tebangan (HBT) yang optimum di samping dapat merancang dan mengurus pengusahaan hutan secara teratur, sempurna dan berkesan supaya faedah yang maksimum dapat diperolehi secara berkekalan. Inventori ini dilaksanakan dalam tempoh dua (2) tahun sebelum pengusahaan dijalankan dalam kawasan kerja berkenaan setelah penandaan sempadannya siap disediakan.

Objektif Inventori ini adalah untuk mengumpul maklumat yang tepat dan bererti mengenai stok, keadaan dan taburan semua dirian yang terdapat dalam satu kawasan seperti pokok besar, kayu jaras, anak pokok dan anak benih serta keadaan demografik kawasan tersebut supaya diketahui gambaran isi hutan yang sebenar bagi merumuskan HBT yang optimum untuk menjamin pembangunan jangka panjang hutan tersebut. Kaedah inventori ini dijalankan dengan menggunakan petak-petak inventori yang diatur di atas garis-garis inventori secara sistematik(*systematic-line-plots*).

2.6 Pengusahaan Hutan

Pengusahaan hutan darat asli adalah merupakan aktiviti mengambil atau mengeluarkan hasil hutan yang telah banyak menyumbang kepada perkembangan dan pembangunan sosioekonomi negara. Pengusahaan hutan tidak hanya tertumpu kepada pengambilan atau pengeluaran kayu dari sesuatu kawasan hutan, tetapi juga merangkumi pengeluaran hasil hutan bukan kayu seperti rotan, buluh, atap, damar, minyak kayu, batu-batan, pasir, sarang burung boleh makan dan sebagainya.

Selaras dengan keperluan *Malaysian Criteria & Indicator Malaysia* (MC&I), JPN Johor mengamalkan pengusahaan secara Sistem Pengurusan Memilih (SMS) yang mana akan memastikan hutan diurus secara berkekalan. Pengusahaan dilakukan di dalam Hutan Simpanan Kekal yang dikelaskan sebagai Hutan Pengeluaran dan hanya pokok matang dituai untuk menghasilkan pengeluaran yang optimum dan berkekalan. Bagi kawasan di dalam tanah Kerajaan, tanah bermilik, LPS, tanah lombong dan tanah rizab yang akan dibangunkan sama ada untuk tujuan pertanian, penempatan, perlombongan dan sebagainya, pengusahaan dijalankan secara tebang habis.

Sebelum proses pengusahaan dilaksanakan, terdapat beberapa proses perlu dilakukan iaitu Inventori Hutan Sebelum Tebangan (Pre-F), Penandaan Pokok, Penandaan dan pengesahan sempadan, Penentuan had batas tebangan seterusnya barulah operasi pengusahaan dapat dilaksanakan. Luas sesuatu kawasan pengusahaan adalah tertakluk kepada kelulusan Catuan Tebangan Tahunan (CTT) pada setiap tahun supaya setiap pengeluaran kayu dapat dikawal dan dipantau bagi memastikan pengurusan HSK dilaksanakan secara mampan.

Pengusahaan ini dilaksanakan secara sistem tebangan memilih dengan meninggalkan dirian yang mencukupi dipusingan berikutnya selaras dengan pengusahaan yang ekonomik bagi menjamin pengekalan sumber hutan dan kestabilan alam sekitar. Urutan operasi dalam Sistem Tebangan Memilih adalah seperti berikut:

Operasi di bawah Sistem SMS dilaksanakan sepertimana berikut:

Tahun	Operasi
n - 2 hingga n - 1	<ul style="list-style-type: none"> • Inventori Hutan Sebelum Tebangan • Penentuan Had Batas Tebangan.
n - 1 hingga n	<ul style="list-style-type: none"> • Penandaan Pokok
n	<ul style="list-style-type: none"> • Pengusahasilan Hutan
n + ¼ hingga n + ½	<ul style="list-style-type: none"> • Penyediaan Laporan Penutup Pengusahasilan Hutan.
n + 2 hingga n + 5	<ul style="list-style-type: none"> • Inventori Hutan Selepas Tebangan • Penentuan Jenis Rawatan Silvikultur • Rawatan Silvikultur

Teknik-teknik yang digunakan di dalam aktiviti pengusahasilan ialah teknik tebangan berarah dan Pembalakan Berimpak Rendah (RIL). Antara peralatan yang digunakan dalam aktiviti pembalakan ialah gergaji berantai, pelindung telinga, topi keselamatan, sarung tangan, jaket keselamatan dan kasut keselamatan.

a) Hutan Paya Gambut

Hutan Paya Gambut di Negeri Johor terdapat di Hutan Simpan Air Hitam Utara dengan keluasan 3,795.84 hektar dan telah dikelaskan sebagai Hutan Perlindungan. Jabatan Perhutanan Negeri Johor telah mengangkat kepada Kerajaan Negeri untuk pewartaan kawasan ini sebagai Hutan Taman Negeri dan telah dipersetujui dikelaskan sebagai Hutan Taman Negeri Air Hitam Utara pada tahun 2008. Pengurusan Hutan Paya Gambut lebih tertumpu kepada kawasan eko-pelancongan, pendidikan dan penyelidikan.

b) Hutan Paya Laut

Sistem pengurusan hutan paya laut di Semenanjung Malaysia telah dijalankan semenjak tahun 1950. Hutan paya laut di Semenanjung Malaysia telah diurus dengan jayanya untuk pengeluaran arang kayu, kayu api dan kayu jaras secara perolehan berkekalan. Giliran tebangan berbeza di antara 20-30 tahun. Sebagai contoh, giliran tebangan yang diamalkan di Perak dan Kedah ialah 30 tahun manakala di Selangor dan Johor adalah masing-masing 25 tahun dan 20 tahun.

Bagi pengurusan Hutan Paya Laut di Negeri Johor adalah mengamalkan pengurusan mampan untuk pengeluaran kayu (kayu jaras dan kayu arang) dan bukan kayu. Berteraskan kepada tujuan tersebut, hutan paya laut diurus mengikut sistem tebang habis (*clear felling*) bagi kawasan yang telah diperuntukkan untuk pengeluaran. Pusingan tebangan selama 20 tahun ditetapkan berdasarkan kepada keluasan kawasan. Pengeluaran tahunan ialah sebanyak 400 hektar setahun.

Jadual 2.0 :Amalan Operasi Pengurusan Hutan Pengeluaran HSK Paya Laut Negeri Johor

Tahun	Operasi
$n-1$	Penentuan kawasan, pengukuran sempadan pengusahaan dan penentuan keluasan kawasan pengusahaan.
n	Tebang habis semua pokok (prp 5 cm ke atas) kecuali pokok-pokok di dalam zon penanmpai sungai dan pantai.
$n + 1$	Penanaman kawasan oleh pelesen sehingga mencapai 3,100 anak pokok bakau sehektar dan pemeriksaan oleh Jabatan. Rawatan pemusnahan spesies piai/ paku pakis/ jeruju juga dilaksanakan jika perlu.
$n + 2$	Kerja-kerja menyulam dengan spesies Bakau di kawasan yang telah ditanam bagi mencapai minimum 90 % daripada 3,100 anak pokok sehektar dan pemeriksaan kejayaan oleh Jabatan. Rawatan pemusnahan spesies piai/ paku pakis/ jeruju juga dilaksanakan jika perlu.
$n + 3$	Kerja-kerja menyulam dengan spesies Bakau di kawasan yang telah ditanam bagi mencapai minimum 2,790 anak pokok sehektar dan pemeriksaan kejayaan oleh Jabatan. Rawatan pemusnahan spesies piai/ paku pakis/ jeruju juga dilaksanakan jika perlu.
$n + 20$	Tebangan pusingan seterusnya.

2.7 Inventori Hutan Selepas Tebangan (Post-F)

Inventori Hutan Selepas Tebangan dilaksanakan bagi tujuan untuk mendapatkan maklumat yang tepat dan kemaskini, bertam dan tumbuhan-tumbuhan lain untuk menentukan jenis rawatan silvikultur yang perlu dijalankan ke atas sesuatu kawasan. Inventori ini dilaksanakan dalam tempoh dua (2) hingga lima (5) tahun selepas sesuatu kompartmen atau sub kompartmen diusahasikan. Inventori ini dijalankan dengan menggunakan petak-petak inventori yang diatur di atas garis-garis inventori secara sistematik (systematic-line-plots). Data-data yang diperolehi akan diproses menggunakan aplikasi Sistem Inventori Hutan Selepas Tebangan (Post-F) berpandukan kepada Panduan Pengguna Inventori Hutan Selepas Tebangan (Post-F), Edisi 1.0. Hasil daripada analisa ini dapat menentukan jenis rawatan silvikultur yang sesuai bagi kawasan hutan tersebut mengikut keperluan dari segi kedudukan stok pokok-pokok pilihan dan intensiti saingan dengan tumbuh-tumbuhan lain.

Dalam tempoh RPH (2016-2025), kawasan yang akan dilaksanakan Post-F adalah daripada kawasan yang telah diusahasil dari tahun 2011 hingga 2020. Pelaksanaan Post-F bagi tahun 2019 hingga 2025 adalah berdasarkan kepada perancangan kawasan pengusahaan dari tahun 2016 hingga 2020.

2.8 Pemantauan Sumber Hutan

Pemantauan sumber hutan melibatkan pengumpulan maklumat-maklumat mengenai tanah, stok dirian kayu-kayan, hidupan liar, hasil hutan serta kepelbagaian hayat biologi. Di Negeri Johor, inventori yang lazim dilaksanakan oleh JPNJ meliputi pengumpulan maklumat mengenai dirian hutan melalui IHN, CFI, Growth Plot, Pre-F dan Post –F. Maklumat lain seperti tanah dan hidupan liar diperolehi daripada agensi lain yang berkaitan.

2.8.1 Stok Dirian Hutan

Maklumat asas sumber hutan yang digunakan dalam RPH ini adalah daripada data IHN3 yang telah dijalankan pada Oktober 1991 hingga November 1993.

IHN3 telah menggunakan kaedah pensampelan berkelompok. Setiap kelompok inventori atau satu unit pensampelan terdiri daripada 24 petak bulatan dengan keluasan setiap petak 0.05 ha, menjadikan jumlah keluasan pensampelan 1.2 ha. Antara 24 petak bulatan ini, 4 petak merupakan petak bulatan khas. Sumber bukan kayu seperti buluh, rotan, palma dan mengkuang juga dibanci di setiap unit pensampelan.

Kedudukan unit-unit pensampelan yang dibanci adalah pada titik persilangan grid 2.5 minit di atas peta topografi berskala 1:63,360. Unit pensampelan yang dibanci dipilih secara rawak meliputi semua negeri di Semenanjung Malaysia bagi mewakili strata hutan yang telah dirumuskan.

2.8.2 Maklumat Hidupan Liar

Maklumat berkaitan fauna diperolehi dari data sekunder daripada Jabatan Perlindungan Hidupan Liar Dan Taman Negara (PERHILITAN). Maklumat tersebut dikumpul daripada aduan orang awam mengenai gangguan hidupan liar dan pemerhatian oleh Jabatan berkenaan.

2.8.3 Maklumat Sumber Hutan Bukan Kayu

Sumber hutan bukan kayu khususnya rotan dan buluh juga diambilkira dalam IHN3. Sebanyak lapan (8) kumpulan jenis raotan dan enam (6) kumpulan jenis

buluh telah ditentukan. Jumlah bilangan rumpun yang terdapat di setiap petak pensampelan direkodkan.

2.8.4 Maklumat Kepelbagaian Biologi

Maklumat kepelbagaian biologi tidak dijalankan dalam RPH sebelumnya. Walau bagaimanapun, beberapa siri ekspedisi saintifik bertujuan mengumpul maklumat kepelbagaian biologi dirancang dilaksanakan dalam tempoh 2016 – 2025.

2.9 Penilaian Impak Alam Sekeliling (EIA)

EIA disyaratkan di bawah Seksyen 34A, Akta Kualiti Alam Sekitar, 1974 yang menetapkan syarat perundangan bagi EIA untuk aktiviti yang dibenarkan (*Prescribed Activity*). Ia memberi kuasa kepada Menteri Sumber Asli dan Alam Sekitar, setelah berunding, untuk mencadangkan aktiviti yang boleh memberi impak besar kepada alam sekitar sebagai *Prescribed Activity*. Seksyen ini juga mensyaratkan supaya pemaju projek berkenaan mengemukakan laporan EIA kepada Ketua Pengarah Jabatan Alam Sekitar sebelum kelulusan diperoleh daripada pihak berkaitan. Laporan EIA hendaklah dibuat mengikut garis panduan yang dikeluarkan oleh Jabatan Alam Sekitar (DOE), mengandungi penilaian terhadap impak *Prescribed Activity* ke atas alam sekitar dan mencadangkan langkah yang perlu diambil untuk menghindar, mengurang atau mengawal kesan negatif terhadap alam sekitar.

Alam sekitar merupakan aspek penting untuk dipertimbang dalam perancangan dan penggubalan projek pembangunan. Walau bagaimanapun, ia hanya perlu dilaksanakan ke atas projek yang pelaksanaannya akan membawa kesan ke atas alam sekitar, biasanya melibatkan aspek fizikal, seperti pertanian, pembinaan jalan, empangan, bangunan dan sebagainya. Bagi projek yang ditakrif sebagai *prescribed activities* oleh pihak berkuasa dan undang-undang yang menetapkan supaya EIA dijalankan. Kajian EIA hendaklah dilaksanakan oleh individu yang bertauliah serta berdaftar dengan Jabatan Alam Sekitar (JAS) di bawah EIA *Consultant Registration Scheme*. JAS akan menolak laporan EIA yang dikendalikan oleh individu yang tidak berdaftar. Bagi projek kecil yang bukan di bawah *prescribed activities*, EIA tidak diperlukan tetapi ini tidak bermakna bahawa perancang projek tidak perlu langsung mengambil kira aspek alam sekitar

Pensijilan pengurusan hutan merupakan komponen pertama dalam proses pensijilan kayu. Pensijilan pengurusan hutan ialah sistem penilaian bebas untuk mengesahkan bahawa amalan-amalan pengurusan hutan bagi sesuatu unit pengurusan hutan [*forest management unit (FMU)*] memenuhi piawaian tertentu meliputi aspek ekonomi, alam sekitar dan sosial. Sijil yang dikeluarkan memberi jaminan bahawa HSK dalam FMU berkenaan diuruskan secara berkekalan berasaskan kepada keperluan kriteria dan petunjuk tertentu dan kayu balak diusahakan dengan cara yang sah (mengikut kehendak perundangan). Penilaian pengurusan hutan di negara ini dibuat berdasarkan kepada dokumen yang dikeluarkan oleh Pertubuhan Kayu Kayan Tropika Antarabangsa [*International Tropical Timber Organization (ITTO)*] iaitu "*Criteria and Indicators for Sustainable Management of Natural Tropical Forests*" dan "*Manual for the Application of Criteria and Indicators for Sustainable Management of Natural Tropical Forests*."

EIA mempunyai hubungan rapat dengan Persijilan Pengurusan Hutan. Antara kriteria yang berhubungan rapat dengan kehendak EIA adalah tersenarai dalam Prinsip keenam seperti berikut:

- i. Pengurusan hutan harus memelihara kepelbagaian biologi dan nilai-nilai yang berkaitan dengannya, sumber air, tanah dan ekosistem dan landskap yang unik serta mudah rosak dan dengan berbuat demikian akan mengekalkan fungsi-fungsi ekologi dan kesempurnaan hutan.
- ii. Penilaian impak terhadap alam sekitar harus disediakan bersesuaian dengan skala dan intensiti pengurusan hutan dan keunikan sumber yang terlibat dan digabungkan ke dalam sistem pengurusan. Penilaian harus meliputi pertimbangan ke atas bentuk muka bumi serta impak oleh pemprosesan setempat. Impak-impak terhadap alam sekitar harus dinilai sebelum bermulanya operasi yang memberi gangguan terhadap kawasan tersebut.
- iii. Kewujudan kawalan keselamatan untuk melindungi spesies yang berada dalam keadaan bahaya, jarang ditemui dan terancam serta habitat mereka (seperti kawasan-kawasan untuk bersarang dan mencari makanan). Zon-zon pemeliharaan dan kawasan-kawasan perlindungan diwujudkan, bersesuaian dengan skala dan intensiti pengurusan hutan dan keunikan sumber-sumber yang terlibat. Aktiviti-aktiviti yang tidak sesuai seperti memburu, menangkap ikan, menjerat dan mencari hasil hutan harus dikawal.

- iv. Fungsi-fungsi dan nilai-nilai ekologi harus dikekalkan dengan sempurna, dipertingkatkan, atau dipulihkan termasuk:-
 - a) Penanaman semula dan kesinambungan hutan.
 - b) Kepelbagaian genetik, spesies dan ekosistem.
 - c) Kitaran semula jadi yang mempengaruhi produktiviti ekosistem hutan
- v. Sampel-sampel representatif yang mewakili ekosistem-ekosistem yang sedia ada di sesuatu landskap harus dilindungi di dalam keadaan semulajadinya dan direkodkan di dalam peta, bersesuaian dengan skala dan intensiti operasi dan keunikan sumber-sumber yang diganggu.
- vi. Garis panduan bertulis harus disediakan dan dilaksanakan untuk:- mengawal hakisan tanah, mengurangkan kerosakan hutan semasa pengusahaan, pembinaan jalan, dan semua gangguan mekanikal yang lain; serta melindungi sumber-sumber air.
- vii. Sistem-sistem pengurusan harus menggalakkan pembangunan dan penggunaan pengurusan serangga melalui kaedah mesra alam dan berusaha sedaya upaya untuk mengelakkan penggunaan racun kimia. Pertubuhan Kesihatan Sedunia Jenis 1A dan 1B dan racun hidrokarbon berklorin; serta racun yang mempunyai kesan jangkamasa panjang; toksik atau terbitannya kekal aktif secara biologi serta terkumpul dalam rantai makanan yang tidak meliputi penggunaan khasnya; dan sebarang racun perosak yang diharamkan oleh perjanjian antarabangsa, adalah dilarang. Sekiranya bahan kimia itu digunakan, peralatan dan bentuk latihan yang sesuai harus disediakan untuk mengurangkan risiko kesan kepada kesihatan dan persekitaran.
- viii. Bahan kimia, bekas-bekas, sisa cecair dan pepejal bukan organik termasuk bahan api dan minyak perlu dilupuskan di luar kawasan kerja secara mesra alam.
- ix. Penggunaan agen kawalan biologi akan didokumen, dihad, dipantau dan dikawal rapi selaras dengan undang-undang nasional dan protokol saintifik

antarabangsa yang diterimapakai. Penggunaan organisma yang diubah secara genetik adalah dilarang.

- x. Penggunaan spesies eksotik mesti dikawal rapi dan giat dipantau untuk mengelakkan impak buruk terhadap ekologi.
- xi. Perubahan hutan kepada ladang atau penggunaan tanah yang bukan untuk tujuan perhutanan tidak harus berlaku, kecuali dalam keadaan di mana perubahan:-
 - a) Meliputi bahagian yang terhad dari unit pengurusan hutan; dan
 - b) Tidak berlaku di kawasan-kawasan hutan yang mempunyai nilai pemeliharaan yang tinggi; dan
 - c) Akan membolehkan secara jelas pertambahan yang lebih luas dan terjamin untuk faedah-faedah pemeliharaan jangkamasa masa panjang merentasi unit pengurusan hutan.

3.0 Penilaian Impak Sosial (SIA)

Penilaian Impak Sosial ditakrifkan sebagai satu proses yang mengenalpasti, meramal, menilai dan menyampaikan maklumat berkaitan impak positif dan negatif sesuatu polisi, pelan, program, projek atau operasi yang dirancang ke atas komuniti. Ia seterusnya mencadangkan langkah mitigasi untuk mengelak atau mengurangkan impak sosial negatif sambil mengesyorkan langkah untuk mempertingkatkan lagi impak yang menguntungkan.

Pada dasarnya SIA digunakan sebagai alat perancangan bertujuan untuk mengelak atau mengurangkan impak negatif sambil memaksimumkan kesan yang menguntungkan. Ia merupakan proses untuk mengelak kesalahan yang mungkin merugikan dari sudut sosial. Impak sosial yang dikenalpasti serta langkah mitigasi dan peningkatan dan prosedur pemantauan termaktub dalam Rancangan Pengurusan Sosial (SMP). SMP justeru mengandungi langkah untuk melaksanakan fasa berlainan polisi, pelan, program, projek atau operasi, demi mempertingkatkan hasil positif dan mengelakkan atau mengurangkan kesan buruk yang mungkin wujud. Walau bagaimanapun, SMP mungkin tidak diperlukan untuk operasi hutan. Untuk

operasi hutan, fungsi SMP boleh dikendalikan dengan berkesan secara memandukan elemen utamanya dalam Rancangan Pengurusan Hutan (RPH). Elemen ini boleh dikenalpasti melalui penemuan SIA.

Penilaian impak sosial merupakan salah satu antara keperluan dalam Kriteria dan Penunjuk Malaysia untuk Pensijilan Pengurusan Hutan (MC&I) untuk pensijilan FMU di bawah MTCS. Adalah dimaklumkan bahawa penilaian impak persekitaran (EIA) makro yang dikendalikan bagi FMU di Semenanjung Malaysia juga mengandungi komponen SIA.

Kepentingan SIA terhadap operasi pengurusan hutan diiktirafkan oleh MC&I, khususnya seperti termaktub dalam Kriteria 4.4 dan 8.1. MC&I menetapkan dalam Kriteria 4.4 keperluan pengurus FMU untuk mengendalikan penilaian impak sosial operasi pengurusan hutan ke atas komuniti yang terjejas secara langsung oleh operasi tersebut. Hasil penilaian perlu diambilkira dalam rancangan pengurusan hutan (RPH). MC&I ini juga memerlukan penyediaan prosedur pemantauan untuk menilai impak tersebut (Kriteria 8.1).

Antara kriteria penting dalam Pensijilan Pengurusan Hutan yang berhubungrapat dengan SIA adalah seperti berikut:

i. Prinsip 2: Hakmilik dan Hak Penggunaan dan Tanggungjawab

Tempoh pemilikan jangkamasa panjang, dan hak penggunaan ke atas tanah dan sumber hutan harus ditentukan dengan jelas, didokumenkan dan sah mengikut undang-undang.

ii. Prinsip 3: Hak-Hak Pribumi

Hak menurut undang-undang dan adat pribumi untuk memiliki, mengguna dan mengurus tanah, kawasan dan sumber mereka harus diiktiraf dan dihormati.

iii. Prinsip 4: Perhubungan Masyarakat dan Hak-Hak Pekerja

Operasi-operasi pengurusan hutan harus mempertahankan atau memperbaiki kesejahteraan sosial dan ekonomi pekerja-pekerja hutan dan masyarakat tempatan untuk jangkamasa panjang.

BIL.	ISU-ISU	LANGKAH MITIGASI
Aktiviti Sebelum Pengusahasilan		
1.	Perancangan terhadap proses sebelum aktiviti pengusahasilan	<p>Bagi memastikan proses pengusahasilan dilaksanakan dengan mengikut sistem yang telah ditetapkan serta mengurangkan kesan terhadap alam sekitar, perancangan yang baik terhadap pembinaan dan penyelenggaraan jalan tuju dan lorong penarik, zon penampan serta jumlah pokok yang ditebang perlulah diambil perhatian. Antara garis panduan yang perlu dipatuhi adalah sepertimana berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Guidelines for Reduced Impacts Logging in Peninsular Malaysia, Forestry Department Peninsular Malaysia</i> (2003). 2. Spesifikasi Jalan Hutan (Jalan Tuju dan Lorong Penarik) untuk Semenanjung Malaysia. Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia (1999) 3. Kod Amalan Pengusahasila Hutan Darat Asli Semenanjung Malaysia, Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia (1997).
Aktiviti Semasa Pengusahasilan		
1.	Perancangan, pembinaan dan penyelenggaraan jalan pembalakan dan jalan tuju.	Jalan tuju ialah jalan sementara satu (1) lorong dalam kawasan pengusahasilan hutan yang menghubungkan kawasan matau sementara dengan jalan sekunder atau jalan utama, dan digunakan terutamanya oleh lori berwin.

Prosedur berikut perlulah diikuti semasa perancangan dan penandaan jalan utama dan jalan tuju sepertimana berikut:

1. Kelarian jalan mestilah jauh daripada zon penampakan atau sumber air kekal.
2. Kedudukan jalan mestilah di kawasan permatang, kurang bercerun supaya mengurangkan pemotongan dan penambakan serta dipermukaan yang rata.
3. Mengguna pakai jalan sedia ada
4. Kelebaran jalan hendaklah lebih kurang maksima 5 meter dan seeloknya 4 meter di kawasan yang cerun.
5. Perancangan kelarian jalan yang teratur untuk mengurangkan pemotongan dan penambakan di kawasan curam.
6. Elakkan kelarian jalan di kawasan air bertakung dan berlembah.
7. Menyediakan jambatan untuk menyeberangi sungai bagi mengurangkan impak terhadap sungai dan vegetasi di sekelilingnya.
8. Membina jambatan bagi sungai besar. Untuk sungai kecil, boleh digunakan balak yang berlubang. Penentuan saiz lubang balak adalah penting bagi mengelak daripada lubang tertutup dan air akan terkeluar apabila air besar. Mengikut keadaan muka bumi, kelebaran sungai hendaklah tidak kurang 12 meter.
9. Kecerunan jalan mestilah kurang atau rendah iaitu tidak melebihi 20%

		<p>(11.3°) dan panjang kecerunan tidak lebih 200 m.</p> <p>10. Parit tepian di laluan dan jika perlu sediakan parit silang untuk memastikan air tidak melalui tengah jalan dan akan melalui tepi jalan.</p> <p>11. Memastikan jarak jalan sekurang-kurangnya 20 m daripada sumber air dan kepadatan jalan tuju tidak lebih daripada 40 m/ha.</p>
2.	Perancangan, pembinaan dan penyelenggaraan lorong penarik	<p>Lorong Penarik adalah digunakan untuk menarik kayu balak yang telah ditebang ke matau sementara. Langkah-langkah berikut adalah diperlukan dalam perancangan dan pembinaan Lorong penarik sepertimana berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengenalpasti kawasan yang sesuai untuk pembinaan Lorong Penarik mengikut kepada keadaan di lapangan. 2. Rancang pembinaan Lorong Penarik dengan baik supaya ia dibuat mengikut keperluan dan mengelakkan daripada ia bercantum atau berselisih antara satu sama lain. 3. Elakkan kelarian Lorong Penarik berada pada kecerunan melebihi 40% (22 °). 4. Elakkan menyeberangi sungai. 5. Pastikn kedudukan Lorong Penarik berdekatan Matau Sementara bagi mengurangkan kadar kerosakan kepada Jalan Tuju. 6. Had kelebaran Lorong Penarik adalah 4 meter. 7. Had kepadatan Lorong Penarik adalah tidak lebih 300 m/ha.

		<p>8. Pastikan saluran air adalah mencukupi semasa lorong dibina bagi mengelakkan laluan air hujan yang akan menyebabkan hakisan.</p> <p>9. Langkah segera untuk menyelenggara tanah dan cerun yang terhakis.</p> <p>10. Jika pembalakan akan dilakukan pada musim hujan, laluan alternatif perlulah diambil kira bagi mengurangkan impak terhadap alam sekitar.</p>
<p>3.</p>	<p>Perancangan, pembinaan dan penyelenggaraan Matau dan Kongsi Pekerja.</p>	<p>Lokasi dan saiz matau adalah perlu dikenalpasti berdasarkan kepada kelarian jalan penghubung dan jumlah isipadu kayu yang akan ditebang. Langkah-langkah mitigasi dalam pembinaan matau dan kongsi boleh dilaksanakan mengikut kriteria untuk pemilihan kawasan matau dan kongsi sepertimana berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memastikan keluasan maksimum matau utama hendaklah tidak melebihi 0.3 hektar atau 60 m x 50 m dan dibina berhampiran jalan pembalakan untuk kemudahan pengangkutan. - Zon penampakan hendaklah diadakan di antara matau dengan sungai yang mengalir sepanjang masa dan jarak sekurang-kurangnya 40 m dari sempadan zon penampakan. - Sistem perparitan perlulah sempurna supaya air dan lumpur dapat mengalir. - Pembinaan matau hendaklah berkamber dan curam sedikit untuk pengaliran air permukaan tanah dan mengelakkan balak tergolek.

		<ul style="list-style-type: none"> - Kebersihan kawasan kongsi dan tandas hendaklah dijaga. - Kenderaan/ jentera berat dan tangki minyak hendaklah disimpan di tempat yang sesuai. - Semua kawasan lapang di matau dan kongsi hendaklah ditanam dengan pokok apabila tamat operasi pengusahaan. - Tempat pelupusan sampah dan minyak perlulah disediakan dengan sistematik dan teratur.
Aktiviti Selepas Pengusahaan		
1.	Kesan terhadap kualiti udara.	Semasa aktiviti pengusahaan, kualiti udara kawasan berdekatan mungkin sedikit terkesan terutamanya dengan kesan debu dan habuk apabila musim panas. Walau bagaimanapun, ia tidak memberi kesan yang besar kerana tumbuhan disekeliling akan menyerap udara tersebut.
2.	Kesan bunyi daripada aktiviti pengusahaan.	Semasa aktiviti pengusahaan tidak menghasilkan kesan bunyi yang major bagi aktiviti yang dilaksanakan. Walau bagaimanapun, langkah pencegahan seperti menyediakan zon penampakan lebih kurang 15 meter dari kawasan sekeliling atau penempatan.
Sosio Ekonomi		
1.	Sempadan Hutan Simpanan Kekal (HSK).	Terdapatnya sesetengah sempadan Hutan Simpanan Kekal yang tidak kelihatan lagi disebabkan oleh pencerobohan Orang Asli dan masyarakat setempat serta faktor penyelenggaraan sempadan HSK. Antara langkah mitigasi yang boleh diambil adalah : <ul style="list-style-type: none"> 1. Memastikan sempadan antara HSK dan perkampungan Orang Asli atau masyarakat setempat jelas dan

		<p>sentiasa diselenggara bagi mengelakkan pencerobohan.</p> <p>2. Memastikan pemantauan secara berkala dilaksanakan di kawasan sempadan HSK dan perkampungan.</p>
2.	Pengurangan nilai alam sekitar dan sosio ekonomi sumber hutan.	<p>Ekspoiltasi secara haram yang berterusan melibatkan sumber-sumber hutan oleh Orang Asli dan msyarakat setempat berhampiran HSK akan mengakibatkan kehilangan nilai sumber yang ada terutamanya untuk masa hadapan. Antara tindakan yang boleh diambil oleh pengurus hutan bagi mengatasi masalah ini adalah sepertimana berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nilai sumber daripada spesies yang diambil perlu dianggarkan atau dinilai dan direkodkan untuk tujuan pengurusan. 2. Penilaian terhadap kerosakan sumber kayu dan bukan kayu. 3. Penilaian nilai stok sumber kayu dan bukan kayu yang sedia ada dan jangkaan masa depan. 4. Pemetaan kawasan yang mempunyai nilai ekonomi kepelbagaian biodiversiti hutan. 5. Penilaian terhadap pemuliharaan kawasan sebagai salah satu proses dalam pengurusan hutan secara berkekalan.
3.	Pengurangan / peningkatan peranan hutan sebagai sumber kebergantungan ekonomi, pengetahuan dan kemahiran masyarakat setempat (asal) dalam pemeliharaan sumber hutan yang terhad dan pengurangan stok hutan.	<p>Kebergantungan masyarakat setempat terhadap sumber hutan adalah mengikut kepada lokasi kedudukan masyarakat tersebut. Jika kedudukan perkampungan mereka berdekatan dengan HSK, maka kebergantungan mereka terhadap penggunaan sumber hutan adalah tinggi berbanding yang tinggal jauh daripada hutan.</p>

Selain itu, masyarakat setempat (Orang Asli) terutamanya generasi muda juga didapati semakin berkurangan terhadap pengetahuan dan kemahiran berkaitan sumber hutan seperti penggunaan spesies hutan sebagai sumber ubatan dan makanan. Langkah mitigasi yang boleh diambil adalah sepertimana berikut:

1. Mengenalpasti dan mengklasifikasikan tahap kebergantungan masyarakat setempat terhadap hutan.
2. Mengenalpasti jenis dan tahap eksploitasi terhadap sumber hutan.
3. Pembangunan kemahiran masyarakat setempat dalam pemuliharaan sumber hutan (contoh pembiakan ikan, percambahan / pembenihan spesies yang mempunyai nilai ekonomi seperti tumbuhan ubatan dan makanan.
4. Penumpuan kepada kajian dan pembangunan spesies tumbuhan yang berpotensi yang boleh ditambahbaik untuk pelbagai kegunaan seperti tujuan untuk landskap atau penggunaan secara komersial untuk kecantikan seperti rotan dan buluh.
5. Semaian dan penanaman spesies pokok yang jarang dijumpai dan mempunyai nilai komersial seperti pokok buah-buahan nadir di dalam kawasan hutan.
6. Meningkatkan pemeliharaan terhadap spesies bukan kayu seperti rotan dan buluh.

		<p>7. Meningkatkan penggunaan spesies tumbuhan ubatan sebagai produk komersil.</p> <p>8. Pemeliharaan spesies fauna sebagai tarikan pelancongan seperti burung dan mamalia.</p>
4.	Risiko kehilangan atau pengurangan kawasan tadahan air disebabkan oleh pembersihan hutan.	<p>Salah satu perkara yang menjadi perhatian masyarakat Orang Asli dan masyarakat setempat adalah kesan aktiviti -aktiviti dalam hutan (terutamanya pembalakan) terhadap tadahan air. Sehingga kini, sistem tadahan air di Negeri Johor terutamanya yang melibatkan hutan simpan masih terpelihara. Walau bagaimanapun, langkah mitigasi masih diperlukan untuk menghadapi sebarang kemungkinan. Langkah - langkahnya adalah sepertimana berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mewartakan lebih banyak kawasan tadahan air untuk memelihara kawasan hutan daripada aktiviti pembalakan yang tidak terurus dan pembangunan tanah. 2. Perancangan kawasan eko - pelancongan perlulah meminimakan kesan terhadap persekitaran terutamanya yang melibatkan kawasan berdekatan tadahan air.